ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС
ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК) ШЫҒЫС
ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО
ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-
КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО
ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӘҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС
ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК) ШЫҒЫС
ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО
ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-
КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО
ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

БЕКІТЕМІН:

«Мемсараптама» РМК
Шығыс Қазақстан облысы
бойынша филиалының
директоры

..... Тикибаев Е.А.

«Шығыс Қазақстан облысы Күршім ауданы
Қалжыр ауылында су құбыры желілері»
жұмыс жобасы бойынша

2014 жылғы 09 қыркүйектегі № 06-0245/14

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Күршім ауданының сәулет, қала құрылысы
және құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Востокагропромпроект» ЖШС
Өскемен қаласы

Өскемен қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӘҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
филиала РГП «Госэкспертиза»
по Восточно-Казахстанской области

.....Тикибаев Е.А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06-0245/14 от 09 сентября 2014 года

по рабочему проекту
«Водопроводные сети в селе Калжыр Курчумского района Восточно-Казахстанской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Курчумского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Востокагропромпроект»
город Усть-Каменогорск

город Усть-Каменогорск

ТОО ВОСТОКАГРОПРОМП...
ВХ.№ 262
«19» 09 2014

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Водопроводные сети в селе Калжыр Курчумского района Восточно-Казахстанской области».

Год разработки – 2013.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 0201 от 29.07.2014 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «Водопроводные сети в селе Калжыр Курчумского района Восточно-Казахстанской области».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Курчумского района».

Заказчик экспертизы – ТОО «Востокагропромпроект» согласно письма № 04-02/400 от 09.08.2014 г. ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Курчумского района».

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Востокагропромпроект», государственная лицензия № 003397 от 28.02.2001 г. на занятие проектной деятельностью по 1 категории, приложение к лицензии перечня лицензируемых работ от 24.07.2012 г. выдано Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

Субподрядная проектная организация – индивидуальный предприниматель Чупилко И.В., государственная лицензия № 01795 от 31.03.2008 г. выдана Министерством охраны окружающей среды РК.

ГИП – Чапля Р.А. согласно приказа № 23 от 26.06.2013 г. ТОО «Востокагропромпроект».

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование объекта от 03.05.2013 г., утвержденное заказчиком - ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Курчумского района»;
- письмо № 409 от 11.08.2014 г. ГУ «ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Курчумского района»» о строительстве из республиканского бюджета по программе «Развитие системы водоснабжения и водоотведения сельских населенных пунктов»;
- письмо № 04-02/507 от 02.09.2014 г. ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Курчумского района» о предполагаемом сроке начала строительства объекта – апрель 2015 года;
- архитектурно-планировочное задание № 5 от 25.04.2014 г. на строительство водопроводных сетей и сооружений в селе Калжыр Курчумского района Восточно-Казахстанской области, выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Курчумского района»;
- акт выбора и обследования земельного участка № 45 для строительства системы водоснабжения в селе Калжыр Курчумского района Восточно-Казахстанской области от 26.11.2013 года, подписанный комиссионно;
- ситуационная схема отвода земельного участка системы водоснабжения в селе Калжыр, утвержденная ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Курчумского района»;
- распоряжение аппарата акима Калжырского сельского округа Восточно-Казахстанской области № 93 от 14.11.2013 г. об отводе земельного участка на временного землепользование площадью 9,00 га для водопроводных сооружений села Калжыр;
- распоряжение аппарата акима Калжырского сельского округа Восточно-Казахстанской области № 13 от 07.02.2014 г. об отводе земельного участка на постоянное землепользование площадью 2,50 га для водопроводных сооружений села Калжыр;
- распоряжение аппарата акима Калжырского сельского округа Восточно-Казахстанской области № 24 от 14.03.2014 г. об отводе земельного участка на постоянное землепользование площадью 0,0625 га для водопроводных сооружений села Калжыр;

МЕМЛЕКЕТТІК ЕМЕС ЕКСПЕРТИЗА

- акт на право временного возмездного землепользования земельным участком № 7009899 от 11.02.2014 г, кадастровый номер земельного участка 05-072-074-555, площадь земельного участка 1,36 га;
- акт на право временного возмездного землепользования земельным участком № 7009898 от 11.02.2014 г, кадастровый номер земельного участка 05-072-074-560, площадь земельного участка 1,29 га;
- акт на право временного возмездного землепользования земельным участком № 7009894 от 11.02.2014 г, кадастровый номер земельного участка 05-072-074-559, площадь земельного участка 0,59 га;
- акт на право временного возмездного землепользования земельным участком № 7009895 от 11.02.2014 г, кадастровый номер земельного участка 05-072-074-558, площадь земельного участка 1,92 га;
- акт на право временного возмездного землепользования земельным участком № 7009897 от 11.02.2014 г, кадастровый номер земельного участка 05-072-074-556, площадь земельного участка 1,10 га;
- акт на право временного возмездного землепользования земельным участком № 7009896 от 11.02.2014 г, кадастровый номер земельного участка 05-072-074-557, площадь земельного участка 1,88 га;
- акт на право временного возмездного землепользования земельным участком № 7009900 от 11.02.2014 г, кадастровый номер земельного участка 05-072-074-554, площадь земельного участка 0,86 га;
- акт на право постоянного землепользования земельным участком № 7009893 от 10.02.2014 г, кадастровый номер земельного участка 05-072-074-553, площадь земельного участка 2,50 га;
- заключение об инженерно-геологических условиях строительства объекта, выполненный ТОО «Восток ГИИЗ» в 1978 г. с уточнением сейсмичности и категории грунтов по сейсмическим свойствам площадки проектирования ТОО «ВК ГИИЗ» в 2014 г.;
- протокол № 644 от 13.12.2013 г. МД «ВОСТКАЗНЕДРА» рассмотрения «Отчета о результатах геолого-разведочных работ (по состоянию на 01.11.2013 г.)» с утверждением для села Калжыр эксплуатационных запасов на срок 25 лет по категории В;
- отчет о результатах поисково-разведочных работ для обеспечения запасами подземных вод 14 сел Восточного региона ВКО в 2012-2013 г.г. (с подсчетом запасов по состоянию на 01.12.2013 г), выполненный ТОО ГРК «Топаз» в декабре 2013 г.;
- геолого-гидрогеологические данные по скважине № 78 (участок Калжыр), выполненные ТОО ГРК «Топаз» в декабре 2013 г.;
- протокол дозиметрического контроля № 7 от 15.11.2013 г., выполненный ВК ЦСЭЭ по Курчумскому району;
- письмо № 04-02/402 от 11.08.2014 г. ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Курчумского района» о том, что поение скота и полив приусадебных участков в селе Калжыр осуществляется из существующих трубчатых колодцев;
- письмо-справка № 695 от 08.08.2014 г. акима Курчумского сельского округа по численности населения;
- письмо № 695 от 08.08.2014 г. аппарата акима Курчумского сельского округа о количестве жилых домов, подключаемых к проектируемой водопроводной сети и об этажности застройки села;
- письмо № 04-02/401 от 11.08.2014 г. ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Курчумского района» о количестве жилых домов, подключаемых к проектируемой водопроводной сети и об этажности застройки села.

Технические условия:

- технические условия № 64.19/5195 от 20.11.2013 г. на присоединение электроустановок системы водоснабжения села Калжыр, выданные АО «ВК РЭК».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- письмо № 04-02/397 от 09.08.2014 г. ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Курчумского района» с согласованием проекта в соответствии с заданием на проектирование;
- письмо № 04-02/398 от 09.08.2014 г. ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Курчумского района» с согласованием проекта в части выданного АПЗ и о том, что при реализации проекта не затрагиваются интересы других собственников;
- письмо № 01-11-238 от 11.08.2014 г. ГУ «Отдел земельных отношений Курчумского района» о том, что сети проектируемого водопровода в селе Калжыр проходят по улицам без пересечений границ оформленных земельных участков и не затрагивают интересы других собственников земельных участков;
- санитарно-эпидемиологическое заключение по рабочему проекту № 9К от 17.06.2014 г., выданное РУ по защите прав потребителей ВКО Агентства РК по Курчумскому району;
- заключение государственной экологической экспертизы по рабочему проекту № KZ21VDC00022779 от 25.07.2014 г., выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО»;
- заключение по рабочему проекту № 71/2014 от 04.2014 ГУ «Восточно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования комитета геологии и недропользования Министерства индустрии и новых технологий РК «ВОСТКАЗНЕДРА»;
- заключение по рабочему проекту № 17-9-3-11/768 от 23.06.2014 г. ГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»;
- письмо от 22.08.2014 г. ГМТО КОЭПИИ РГП «Госэкспертиза» о согласовании проекта в части применяемых материалов и оборудования;
- письмо № 336 от 11.05.2014 г. ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД Курчумского района» о согласовании рабочего проекта;
- письмо АО «ВК РЭК» Курчумский РЭС № 51-01.56/134 от 03.06.2014 г. о согласование рабочего проекта на соответствие с выданными техническими условиями.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. Общая пояснительная записка. Паспорт проекта (1162-19-01-01-ПЗ).

Том 2. Охрана окружающей среды (1162-19-01-02-ООС).

Том 3. Сметная документация (1162-19-02-01-СД).

Альбом I Генеральный план и внутриплощадочные сети. Разделы ГП, НВ, ЭС (1162-19-0).

Альбом II Насосные станции на водозаборной скважине. Здание водомерного узла (1162-19-1,2-АС,ТХ,ОВ,ЭЛ,АТХ).

Альбом III Резервуар для воды емк. 200 куб.м. т.п. 901-9-79с.84 (1162-19-3,4).

Альбом IV Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды т.п. 0901-9-15.1.87 (1162-19-5,6).

Альбом V Насосная станция второго подъема (1162-19-7-АС).

Альбом VI Сторожка (1162-19-8-АС,ВК,ЭЛ,ПС).

Альбом VII Уборная (1162-19-9-АС).

Альбом VIII КТП (1162-19-10).

Альбом XI ДЭС (1162-19-11).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Реализация представленного проекта положительным образом скажется на уровне жизни жителей села Калжыр Курчумского района Восточно-Казахстанской области.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Село Калжыр расположено в юго-восточной части Восточно-Казахстанской области. Рельеф местности ровный, несколько осложнен небольшими арыками.

Природно-климатические условия района строительства:

- климатический район – IВ;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха – минус 36 °С;
- скоростной напор ветра - 38 кг/м^2;
- вес снегового покрова - 100 кг/м^2;
- сейсмичность района строительства - 7 баллов;
- сейсмичность площадки строительства – 8 баллов.

Уровень ответственности сооружений по ГОСТ 27751-88 - II.

В соответствии с Постановление Правительства Республики Казахстан от 23 октября 2009 года № 1656 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» данный объект имеет следующие характеристики:

- сложность объекта – технически сложный.
- уровень ответственности – II (нормальный.)

В геоморфологическом отношении село расположено в пределах надпойменной террасы реки Калжыр.

Абсолютные отметки меняются в пределах 600,80 – 608,20 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

В геологическом строении принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения четвертичного возраста, представленные галечниковыми грунтами, перекрытыми сверху растительным слоем мощностью 0,5-0,7м.

В геолого-литологический разрез отложений, слагающих полосу трассы, следующий:

1ИГЭ. Насыпной слой- супесь серая, с гравием и мелкой галькой, развит с поверхности до глубины 0,2-0,4 м.

На участке скважины вскрыт растительный слой мощностью 0,6м.

2ИГЭ. Суглинок - серый с мелким гравием, мерзлый, вскрыт скв. 1,3,9,10 на глубине 0,2-0,3 м мощностью 0,2-0,8м.

По данным двух определений предел текучести 0,27, предел раскатывания 0,17, число пластичности 0,10.

Коррозийная активность суглинков по отношению к стальным конструкциям низкая на участке скв.1 и высокая — на участке скв. 9,10 9 потеря в весе стальной трубки составила 0,08-3,73г/сутки.

3ИГЭ. Галечниковые грунты– развиты под насыпным слоем суглинками с глубины 0,3-1м, мощность более 6,0м.

Грунтовые воды выработками глубиной 6,0м по состоянию на февраль 1978 г не вскрыты.

Нормативная глубина сезонного промерзания галечников - 2,9м

Сейсмичность района работ (с. Калжыр) – 8 баллов. (СНиП РК 2.03–30–2006).

Существующее положение

В настоящее время централизованной системы водоснабжения в селе Калжыр нет. Водоснабжение осуществляется из индивидуальных частных скважин.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проектируемые водопроводные сети и водозаборные сооружения расположены в Восточно-Казахстанской области, Курчумском районе, селе Калжир, на отведённых земельных участках общей площадью 11,50 га.

Отвод земельных участков предусмотрен на основании актов временного возмездного и постоянного землепользования.

В подготовительный период предусмотрены следующие виды работ на участках строительства:

– разметка мест сбора и обвалования растительного грунта;

– снятие растительного грунта, его перемещение в специально выделенные места и складирование для дальнейшего использования при озеленении проектируемых участков.

На проектируемом участке водозаборных сооружений предусмотрено разместить следующие здания и сооружения:

– насосную станцию первого подъёма (рабочую) – 1 шт;
– насосную станцию первого подъёма (резервную) – 1 шт;
– резервуар чистой воды, ёмкостью 200 м^3 – 2 шт;
– фильтр-поглотитель для резервуара чистой воды – 2 шт;
– насосную станцию второго подъёма;
– надворный санитарный блок;
– дизельную электростанцию;
– КТПН;
– здание сторожа.

По функциональному назначению проектируемая площадка относится к зоне водозаборных сооружений.

В рабочем проекте предусмотрено устройство зоны санитарной охраны водозаборных сооружений, первый пояс которой совпадает с условной границей проектируемого глухого железобетонного ограждения, высотой 2,70 м.

На проектируемой площадке с первым поясом зоны санитарной охраны предусмотрены следующие технические средства охраны:

– запретная зона шириной 5 м расположенная вдоль внутренней стороны железобетонного ограждения высотой 2,70 м (ТОО «Железобетонный комбинат») и вдоль внешней стороны ограждения из стальной колючей проволоки высотой 1,65 м, типа М9Б(б) (по серии 3.017-1);

– тропа наряда внутри запретной зоны, шириной 1 м, на расстоянии 1 м от железобетонного ограждения запретной зоны;

– столбы-указатели, обозначающие границы запретной зоны;

– охранное освещение по периметру запретной зоны.

К проектируемым зданиям и сооружениям площадки водозаборных сооружений обеспечен подъезд специальных автомобилей, по проектируемым проездам и площадкам, с существующей улицы им. Кошкинчинова.

По улице Нурмуханова предусмотрено разместить два противопожарных резервуара, ёмкостью 200 м^3.

Размещение проектируемых объектов предусмотрено с учётом: существующей ситуации и рельефа местности на участке строительства; функционального зонирования территории; санитарно-гигиенических и противопожарных требований; производственных, транспортных и инженерных связей; использования наземного и подземного пространства; благоустройства территории участков строительства.

Планировочные отметки зданий, сооружений, проездов и площадок назначены с учётом обеспечения баланса земляных масс. В рабочем проекте предусмотрена выборочная вертикальная планировка, на участках размещения проектируемых сооружений, проездов и площадок. Вертикальная планировка площадок предусмотрена с учётом минимального объёма земляных работ и минимального перемещения грунта в пределах площадок строительства.

В границах первого пояса зоны санитарной охраны водозаборных сооружений отсутствуют: кладбища; скотомогильники; поля ассенизации; поля фильтрации; навозохранилища; силосные траншеи; животноводческие и птицеводческие хозяйства; склады горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений; накопители хозяйственно-бытовых и промышленных сточных вод; шламохранилища.

Мемлекеттік сараптама қорытындысы

При благоустройстве территории площадки водозаборных сооружений предусмотрено устройство дорожной одежды серповидного профиля, переходного типа с покрытием из гравийно-песчаной смеси обработанной битумом, а так же устройство гравийно-песчаного покрытия тропы наряда.

Озеленение проектируемых участков предусмотрено устройством газона и укреплением обваловки резервуаров посевом трав.

Размещение внутриплощадочных инженерных сетей предусмотрено с учётом: технологических требований; обеспечения занятия наименьших площадей территории участка, в увязке со зданиями, сооружениями, а так же с учётом их взаимного расположения, в соответствии с нормативными требованиями, с учётом обеспечения возможности их ремонта.

Таблица 1

Основные показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Кол-во
1	Общая площадь отведённых земельных участков	га	11,50
2	Площадь проектируемого земельного участка (водозаборные сооружения)	га	1,5392
3	Площадь проектируемого земельного участка (противопожарные резервуары)	га	0,0625
4	Площадь проектируемого земельного участка (водопроводные сети)	га	9,8983
	В том числе:		
	- площадь застройки	кв.м	1748,00
	- площадь покрытий	кв.м	2288,00
	- площадь озеленения	кв.м	1,1981
5	Забалансовая площадь покрытия автодороги	кв.м	0,0271

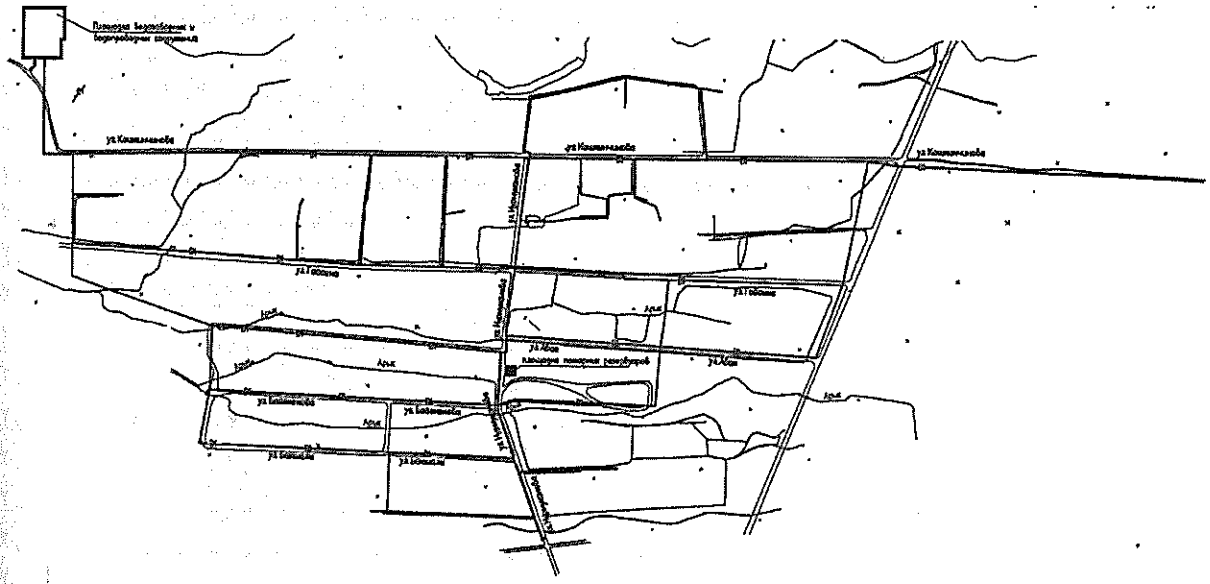

Рисунок 1. Ситуационная схема

6.2.2 Технологические решения

6.2.2.1 Водопотребление. Расчетные расходы

Нормы водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды приняты согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.5.1.1; 5.1.2, табл.5.1, 5.2.

Расчетный (средний за год) суточный расход воды $Q_{сут.т}$ на хозяйственно-питьевые нужды определен:

$$Q_{сут.т} = \frac{q_ж \times N_ж}{1000}, где$$

$q_ж$ – удельное водопотребление;

$N_ж$ – количество потребителей

Таблица 2

Таблица водопотребления

№ п/п	Наименование потребителей	Число потребителей (чел)	Уд. водопотр л/сут на одного потреб.	Расч. сут. расход м3/сут	Коэфф. сут. неравномерн.	Макс. суточный расход м3/сут.	Коэфф. час. неравномерн	Макс. час. расход м3/час	Расч. секундный расх. л/сек.
1.	Здания оборудованные внутренним водопроводом	1828	100	182,8	1,1	201,08	2,081	17,44	4,84
2.	20% непредвиденные расходы			36,56		40,22		3,49	0,97
3	Итого по жилой зоне			219,360		241,30		20,92	5,81

Коэффициенты неравномерности в соответствии с п.5.1.1 СНиП РК 4.01-02-2009 приняты следующие:

- максимально-суточный $K_{сут.max} = 1,1$
- минимально-суточный $K_{сут.min} = 0,8$
- максимально-часовой $K_{час.max} = \alpha_{max} \times \beta_{max}$, где

$\alpha_{max} = 1,2$; $\beta_{max} = 1,734$ СНиП РК 4.01-02-2009 табл.5.2.

$K_{час.max} = 1,2 \times 1,734 = 2,081$

- минимально-часовой $K_{час\,min} = \alpha_{min} \times \beta_{min}$, где

$\alpha_{min} = 0,5$; $\beta_{min} = 0,1$ СНиП РК 4.01-02-2009 табл. 5.2.

$K_{час\,min} = 0,5 \times 0,1 = 0,05$

Расчетное водопотребление по с. Калжыр составляет:

- максимально-суточное

$Q_{сут.max} = 241,30$ м^3/сут

- минимально-суточное

$Q_{сут.min} = 219,36 \times 0,8 = 175,488$ м^3/сут

- максимально-часовое

$Q_{час.max} = 20,92$ м^3/час.

- минимально-часовое

$Q_{час.min} = K_{час.min} \times Q_{сут.min} / 24 = 0.05 \times 175,488 / 24 = 0,41$м^3/час = 0,37 л/с

- расчетный (средний за год) суточный расход

$Q_{ср.сут.} = 219,360$ м^3/сут = 9,14 м^3/час = 2,54 л/с.

- средний часовой расход в сутки максимального водопотребления:

$Q_{сут.max} / 24 = 241,30 / 24 = 10,05$ м^3/час = 2,79 л/с.

Согласно п.5.3.2 СНиП РК 4.01-02-2009 максимальный свободный напор в сети объединенного хозяйственно-питьевого-противопожарного водопровода не превышает 60 м.

Свободный напор в сети у пожарных гидрантов не менее 10 м. у поверхности земли.

6.2.2.2 Источники водоснабжения

Источником водоснабжения с. Калжыр предусмотрена скважина №78. Глубина скважины – 20м. Динамический уровень- 2,25м, статический уровень – 2,03м. Ранее скважина не эксплуатировалась.

Подземные воды отвечают санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения № 3.02.002-04,

утверждённым приказом министра здравоохранения РК от 28 июня 2004г. № 506. Необходимо осуществлять обеззараживание подземных вод.

Эксплуатационные запасы подземных вод для водоснабжения села Калжыр Курчумского района ВКО утверждены Протоколом ГКЗ РК № 13945 от 28.12.2013г. в количестве 241,37 м3/сут по скважине № 78.

6.2.2.3 Система и схема водоснабжения

По обеспеченности подачи воды система водоснабжения с. Калжыр в соответствии с СНиП РК 4.01-02-2009 отнесена к III категории (население менее 5 тысяч человек).

Для водоснабжения села Калжыр принята объединенная система хозяйственно-питьевого-противопожарного кольцевого водопровода.

Водоснабжение запроектировано по следующей схеме:

- вода из проектируемой насосной станции на водозаборной скважине (I подъёма) подаётся в два проектируемых резервуара чистой воды емк. 200 куб.м (РЧВ);
- для очистки поступающего в резервуары воздуха запроектированы фильтры-поглотители;
- из РЧВ насосами, расположенными в проектируемой отдельно стоящей насосной станции II подъёма, вода подаётся в проектируемые поселковые сети;
- водопроводные сети запроектированы кольцевыми из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 условным диаметром 50-150мм;
- для учета поступающей в село воды предусмотрена установка счетчиков воды в насосной станции на водозаборной скважине и в насосной станции II подъёма;
- для водозаборных и водопроводных сооружений предусмотрена организация зон санитарной охраны с ограждением первого пояса строгого режима.

Работа водозаборных сооружений запроектирована в зависимости от уровня воды в РЧВ:

- при достижении верхнего уровня воды в резервуарах, происходит отключение погружного насоса насосной станции на водозаборной скважине;
- при достижении нижнего уровня регулирующего запаса воды происходит включение погружного насоса.

Предусмотрена следующая автоматика работы насосной станции II подъема:

- работа хозяйственно-питьевых насосов зависит от давления в сети;
- работа противопожарных насосов зависит от уровня воды в РЧВ.

6.2.2.4 Площадка водозаборных и водопроводных сооружений
Насосные станции первого подъема (поз. 1, 2)

Эксплуатационные запасы подземных вод для водоснабжения села Калжыр Курчумского района ВКО утверждены Протоколом ГКЗ РК № 13945 от 28.12.2013г. в количестве 241,37 м3/сут по скважине № 78 по категории В при существующем санитарно-гигиеническом состоянии.

Скважина № 78 расположена в 0,5 км от северо-западной окраины села Калжыр. Глубина скважины – 20м. Динамический уровень- 2,25м, статический уровень – 2,03м.

Существующая скважина № 78 является поисково-разведочной. Для водоснабжения села Калжыр предусмотрено бурение двух скважин.

Количество скважин - 2, из них 1 - рабочая, 1 - резервная согласно п. 8.13 СНиП РК 4.01-02-2009.

Предусмотрено строительство двух наземных насосных станций первого подъема.

Согласно примечания 3 табл. 8.1 СНиП РК 4.01-02-2009, водозабор отнесен к третьей категории.

Требуемые параметры насоса определены расчетом.

В здании так же размещены: трубопроводы с запорной арматурой, обратным клапаном, вантузом, водомером ВСКМ-30/50, аппаратура электрооборудования, электрообогревательные печи.

Принят насос компании «Ульба Электро» марки KSP-6-N151-A-5-2,2c подачей 10,8 $м^3$/час, напором 32,0 м, мощность электродвигателя 2,2 кВт.

Насосы устанавливаются в наземных зданиях.

МЕМЛЕКЕТТІК ЕМЕС ЕКСПЕРТИЗА

Предусмотрено хранение одного резервного насоса для обеих скважин на складе в соответствии с требованием примечания 2 табл. 8.1 СНиП РК 4.01-02-2009.

Установка насосов предусмотрена в проектируемых наземных зданиях с размещением трубопроводов с запорной арматурой, обратным клапаном, вантузом, водомером, аппаратурой электрооборудования, электрообогревательных печей.

В случае затопления здания насосной станции предусмотрен приямок для сбора стоков. Для откачки стоков при аварии на запорной арматуре, принят дренажных насос (1 рабочий, 1 резервный) марки ULBAELECTRO PD 500 1"1/2 производительностью 10 куб. м/ч, напор 10,0 м, с электродвигателем N=1,1 кВт.

Откачка дренажных вод ведется на рельеф.

Для учета количества воды, забираемой из скважины, предусмотрена установка счетчика воды крыльчатого диаметром 50 мм.

Трубопроводы насосных станций и здания водомерного узла запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Изоляция труб предусмотрена масляной краской за два раза.

Резервуары чистой воды (поз. 3, 4)

Согласно п. 12.3.1 СНиП РК 4.01-02-2009 общее количество резервуаров чистой воды (РЧВ) в одном узле принято два.

Емкость РЧВ определена из условий хранения регулирующего и пожарного объема воды.

Регулирующий объем воды в РЧВ определен согласно формуле 12.1 СНиП РК 4.01-02-2009 и составляет 55,4 куб.м.

Пожарный объем определен с расхода воды на наружное пожаротушение села, равного 10 л/с, с учетом времени тушения пожара, равного 3 часам и расхода воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды трех максимальных часов водопотребления и составляет 170,760 куб. м.

В соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.» п.18.3 в системах водоснабжения при использовании одного источника водоснабжения (в том числе поверхностного при заборе воды в одном створе) в районе с сейсмичностью 8 баллов в емкостях предусмотрен объем воды на пожаротушение в 2 раза больше определяемого по п. 12.1.4 .

$W_{пож.}$ =170,760 х 2=341,52 куб.м.

Требуемый объем РЧВ составляет 396,92 куб.м.

В соответствии с полученным объемом к установке принято два типовых резервуара емкостью 200 куб. м каждый.

Каждый из резервуаров оборудован подводящим, отводящим и спускным трубопроводами, люками-лазами для прохода людей и оборудования, устройствами для измерения уровня воды.

Обмен пожарного объема воды в РЧВ будет обеспечен в срок менее 48 часов.

Фильтры–поглотители (поз. 5, 6)

В резервуарах для воды питьевого качества предусмотрена очистка поступающего в емкости воздуха.

Для этой цели в проекте принята установка фильтров-поглотителей (ФП).

Размещение ФП принято в отдельно расположенных заглубленных камерах в одной обваловке с резервуарами.

Фильтры-поглотители приняты по типовому проекту 0901-9-15.1.87 с внесенными изменениями согласно нормативных требований РК.

Направление потоков воздуха при опорожнении и наполнении резервуаров регулируется установкой клапанов избыточного давления.

В качестве загрузки фильтров принимается послойно:

песок с содержанием фракций (0,5-1) – (0,6–1,2) мм, h = 400 мм;

гравий 5 –10 мм, h = 50 мм;

гравий 15 – 20 мм, h = 50 мм.

Для отвода конденсатной влаги со дна и стен корпуса, а так же для отвода конденсата от тарельчатого клапана предусмотрен лоток и дренажный приямок с

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА

дальнейшим отводом конденсата в колодцы, расположенные в непосредственной близости от фильтров. По мере наполнения стоки конденсата откачиваются и вывозятся.

Насосная станция второго подъема (поз. 7)

Насосы II подъема предназначены для подачи воды из резервуаров чистой воды в сеть села Калжыр.

Согласно примечания 2 п. 10.1 СНиП РК 4.01-02-2009 насосная станция принята второй категории.

Установка насосов II подъема предусмотрена в отдельно-стоящей насосной станции.

Проектом предусмотрена установка трех групп насосов:

- группа хозяйственно-питьевых насосов;
- противопожарных насосов;
- дренажный насос.

Исходя из максимально-суточного расхода воды (241,30 куб.м/сут.) потребного напора на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды принимаем к установке две насосных установки вертикальных многоступенчатых центробежных насосов со шкафами управления, в составе которых 1 рабочий и 1 резервный насосы. По степени обеспеченности подачи воды насосная станция II подъема относится к I категории.

В качестве хозяйственно-питьевых насосов принята насосная установка вертикальных многоступенчатых центробежных насосов со шкафами управления фирмы ULBAELECTRO, марки TB2-MKI50/3 расходом 20,92 куб. м/ч, напором 30 м, мощностью 2х3 кВт с частотным регулированием привода.

В качестве противопожарных насосов принята насосная установка вертикальных многоступенчатых центробежных насосов фирмы ULBAELECTRO, TB2-CWM201-C/2 расходом 56,92 куб.м/ч, напором 45 м, мощностью 2х15 кВт с частотным регулированием привода.

Внутреннее пожаротушение помещений насосной станции II подъема не требуется. Станция оборудуется огнетушителями.

Для откачки аварийных вод из приямка машинного зала при аварии на запорной арматуре или на насосе, принят дренажных насос (1 рабочий, 1 резервный) марки ULBAELECTRO PD 500 1"1/2 производительностью 10 куб. м/ч, напором 10,0 м, с электродвигателем мощностью 1,1кВт. Производительность дренажного насоса принята из условия откачки воды из машинного зала не более 2-х часов при слое воды 0,5 м.

Для обеззараживания подземных вод проектом принята установка двух УФ-обеззараживающих установок ТОО «ВодЭкоФильтр» производительностью 60 куб.м/ч, мощностью 0,9 кВт с датчиком-приемником, блоком промывки и сигнализацией.

Обеззараживающий эффект установки обеспечивается бактерицидным действием УФ облучения. УФ лампа помещена внутрь кварцевого кожуха, пропускающего УФ облучение. Вода обеззараживается, поднимаясь внутри установки вдоль кварцевых кожухов, пропускающих УФ облучение.

Трубопроводы насосной станции запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Изоляция труб предусмотрена масляной краской за два раза.

В насосной станции предусмотрена установка контрольно-измерительной аппаратуры, запорно-регулирующей арматуры.

Учет воды принят водомером турбинным СТВ-65.

На территории водопроводных и водозаборных сооружений запроектированы сторожка и уборная с водонепроницаемым выгребом.

6.2.2.5 Пожаротушение

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение и количество одновременных пожаров принят согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.5.2.4.

Расход воды на наружное пожаротушение села с населением 1828 человек при застройке 1-2х этажными жилыми зданиями принят 10 л/сек (СНиП РК 4.01-02-2009 п.5.2.4).

В селе расположено здание школы высотой в 3 этажа и строительным объёмом ~12316 куб.м. Расход воды на наружное пожаротушение школы принят 20 л/с (СНиП РК 4.01-02-2009 п.5.2.4).

Согласно п.5.2.2, СНиП РК 4.01-02-2009 и п.71 Технического регламента наружное пожаротушение школы предусмотрено из приемных колодцев, установленных на противопожарной тупиковой водопроводной сети длиной не более 200 м от пожарных резервуаров (СНиП РК 4.01-02-2009 п.12.5.4, п.12.5.6).

Хранение трехчасового запаса воды на пожаротушение школы предусмотрено в проектируемых пожарных резервуарах 200 куб. м, расположенных на площадке пожарных резервуаров. Заполнение пожарных резервуаров осуществляется из сети хозяйственно-питьевого водопровода, при помощи соединительной головки, установленной в ближайшем колодце, по пожарным рукавам длиной до 250 м (п.12.5.5, СНиП РК 4.01-02-2009).

Расстановка приемных колодцев обеспечивает пожаротушение школы с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием.

Внутреннее и наружное пожаротушение насосной станции не требуется, размер машинного зала меньше 6х9 м (СНиП РК 4.01-02-2009 п.10.18 и п.5.2.4, как производственное здание II степени огнестойкости, объёмом меньше 1000 куб.м и с категорией производства «Д»).

Исходя из вышеизложенного, расчетный расход воды на наружное пожаротушение села составит 10,0 л/с. Количество одновременных пожаров - 1, время тушения 3 часа.

Наружное пожаротушение села предусмотрено от пожарных гидрантов, смонтированных в колодцах на водопроводной сети, с соблюдением нормативных расстояний (СНиП РК 4.01-02-2009 п.11.16).

Трехчасовой запас воды на пожаротушение села хранится в 2-х проектируемых резервуарах чистой воды емк. 200 куб.м, расположенных на площадке водопроводных сооружений.

Расстановка пожарных гидрантов на сети обеспечивает пожаротушение любого объекта с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием.

Пожарные гидранты расположены на кольцевых сетях,(СНиП РК 4.01-02-2009 п.11.5).

Пожарные гидранты и приемные колодцы установлены не ближе 5 м от стен зданий и не далее 2,5 м от края проезжей части автодороги (СНиП РК 4.01-02-2009 п.11.16).

Высота пожарных гидрантов принята из условия, что расстояние от верха ПГ до крышки колодца составляет не менее 150 мм и не более 400 мм. Колодцы с пожарными гидрантами оборудовать вторыми утепляющими крышками диаметром 700 мм, выполненными из пиломатериала хвойных пород толщиной 0,047 м по ГОСТ 24454-80*. С внутренней стороны крышка обшита оцинкованной кровельной сталью по строительному войлоку.

На наружных стенах общественных зданий предусмотрено размещение указательных знаков ПГ, освещаемых в темное время суток. В районах индивидуальной застройки в непосредственной близости от проектируемых колодцев с пожарными гидрантами и приемных колодцев установлены указательные знаки ПГ.

Указательные знаки предусмотрены в светоотражающем исполнении согласно СТ РК ГОСТ Р12.4.026-2002 «Цвета сигнальные, знаки безопасности».

Согласно примечания к п.11.10 СНиП РК 4.01-02-2009 разделение водопроводной сети на ремонтные участки обеспечивает при выключении одного из участков отключение не более пяти пожарных гидрантов.

6.2.2.6 Водоводы и поселковые сети

Водоводы и водопроводные сети выполнены из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 условным диаметром 150 – 20 мм по ГОСТ 18599-2001.

Для обеспечения бесперебойной подачи воды на нужды пожаротушения села водовод от площадки водозаборных и водопроводных сооружений до кольцевых поселковых сетей проложен в 2 нитки. Диаметр водоводов принят на основании

ЕРЕЖЕ ЖОЛЫ ЕМЕС ЕМЕС ЕМЕС

гидравлического расчета на случай пожаротушения и проверен на случай аварии на одном водоводе при хозяйственно - питьевом водоразборе.

На поселковой сети предусматривается установка:

- задвижек для выделения ремонтных участков;
- в пониженных переломных точках - выпусков для сброса воды при опорожнении трубопроводов;
- пожарных гидрантов;
- для поворотов на сетях используется возможность изгиба полиэтиленовых труб.

Глубина заложения трубопроводов принята на 0,5 м больше расчётной глубины проникания в грунт нулевой температуры.

Неразъемные соединения полиэтиленовых труб выполнены при помощи сварки контактным нагревом. Для присоединения полиэтиленовых труб к арматуре и к металлическим трубам использованы пластмассовые буртовые втулки и свободные металлические фланцы.

Для защиты стальных труб от коррозии предусмотрена наружная весьма усиленная антикоррозийная изоляция по ГОСТ 9.602-2005 табл. 6.

При прокладке водопровода соблюдены минимальные расстояния до существующих зданий, сооружений и подземных коммуникаций в плане (расстояния в свету от наружной поверхности труб водопровода согласно СНиП РК 3.01-01-2002 табл.14,15):

- до фундаментов существующих зданий и сооружений – 5 м;
- до фундаментов опор воздушной линии передач напряжением до 1кВ – 1 м, св. 1кВ -2м.

В проекте предусмотрена:

- установка на сети колодцев для размещения проектируемой арматуры и пожарных гидрантов согласно нормативных расстояний.

Колодцы на проектируемой водопроводной сети предусмотрены по Т.П. 901-09-11.84 из сборного железобетона (круглые).

В соответствии с п.4.1. СНиП РК 4.01-02-2009 и изменениями от 21.05.2012 г. № 201 проектируемые сети водоснабжения подведены непосредственно к границам участков потребителей с установкой в колодцах опломбированной арматуры и прибора учета воды.

Опорожнение сети в мокрые колодцы предусмотрено в пределах ремонтных участков. Мокрые колодцы выполнить с отстойной частью глубиной 1 м. Опорожнение трубопроводов производить одновременно с откачкой воды из колодцев на рельеф.

Мокрые колодцы снаружи обмазаны горячим битумом за 2 раза, внутри затерты цементным раствором с церезитом.

Швы между железобетонными кольцами заделаны слоем цементно-песчаного раствора.

При пересечении проектируемых сетей с существующими сетями разработка грунта предусмотпрена механизированным способом на расстоянии не менее 2 м от боковой стенки и не менее 1 м над верхом трубы.

Согласно СНиП РК 4.01-02-2001 п. 15.1-15.18 предусмотрены следующие мероприятия:

1. Для колодцев:

- в швы между сборными элементами заложить стальные соединительные элементы;
- на сопряжении нижнего кольца с днищем устроить сплошную обойму из монолитного бетона класса В-15;
- предусмотреть упругую заделку труб с заполнением зазора упругой прокладкой (просмоленная прядь и др.). Зазор между гранью отверстия и трубой принимается не менее 200мм.

Для увеличения сцепления обоймы со сборной плитой днища перед укладкой ее в дело поверхность сборной плиты днища должна быть очищена от пыли и грязи, пропескоструена и промыта водой.

2. Для трубопроводов:

- переход через стены резервуаров предусмотрен в сальниках;

МЕМЛЕКЕТТІК ЕМЕС ЕКСПЕРТИЗА

- на вводах и выходах трубопроводов из зданий и сооружений, в местах присоединения трубопроводов к насосам и водозаборным скважинам предусмотрены гибкие соединения, допускающие угловые и продольные перемещения. При установке компенсаторов вне зданий и сооружений предусмотрено устройство колодцев;

- при выполнении сварочных работ по осуществлению соединения стальных труб следует обеспечить равнопрочность сварного соединения с телом трубы. Не допускается применять ручную газовую сварку.

Общая протяжённость трассы водопровода составляет — 22710,0 м

В том числе:

- внутриплощадочные сети – 167,0 м.;
- водовод в 2 нитки – 162,0 м.;
- поселковые сети – 22363,0 м. (в том числе подключение к индивидуальному жилью – 7269,0 м.);
- сети В2 – 18,0 м.

Общая протяжённость трубопроводов составляет – 24158м.

В том числе:

- внутриплощадочные сети – 190,0 м;
- водовод в 2 нитки – 324,0 м;
- поселковые сети – 23626,0 м (в том числе подключение к индивидуальному жилью – 7269,0 м);
- сети В2 – 18,0 м.

6.2.2.7 Зона санитарной охраны.

Площадка водозаборных сооружений запроектирована на возвышенном участке, не затапливаемом паводковыми водами и не подверженном оползням и другим деформациям почвы. Возможные источники загрязнения водозабора: брошенные скважины, поглощающие воронки, провалы, колодцы, заброшенные горные выработки, накопители отсутствуют. Площадка свободна от застройки.

На территории площадки водозаборных сооружений отсутствуют производственные помещения. Непосредственно насосные станции на водозаборных скважинах работают в автоматическом режиме. Для бытовых целей сторожа предусмотрен надворный санблок с водонепроницаемым выгребом.

Оборудование, арматура и материалы, применённые при проектировании, разрешены к применению в Республике Казахстан.

Зоны санитарной охраны (ЗСО) предусмотрена у источников водоснабжения и на водопроводных сооружениях, подающих воду на хозяйственно-питьевые нужды, на всех водопроводах хозяйственно-питьевого назначения в целях обеспечения их санитарно-эпидемиологической надежности.

ЗСО состоит из 3-х поясов:

1) первого пояса (строгого режима), включающего территорию расположения водозабора, водопроводных сооружений и служащего для защиты места водозабора и водозаборных сооружений от загрязнения;

2) второго и третьего поясов (ограничений), включающих территорию, предназначенную для предупреждения микробиологического и химического загрязнения воды источников водоснабжения хозяйственно-питьевого назначения от загрязнения.

Граница первого пояса ЗСО площадки водозаборных сооружений установлена, как для недостаточно защищённых подземных вод на расстоянии 50 м от водозаборных скважин и совпадает с ограждением площадки водозаборных сооружений.

Ширина санитарно-защитной полосы для водоводов принята по обе стороны от крайних линий водопровода и при диаметре (условном) 50 мм принимается 13,25 м.

В пределах санитарно-защитной полосы не допускается размещение выгребных ям и надворных санблоков.

Граница второго пояса ЗСО подземного источника водоснабжения составляет 400 м.

Граница третьего пояса ЗСО определяется гидродинамическим расчётом. Время движения химического загрязнения к водозабору принято из расчёта, которое принимается как срок эксплуатации водозабора Тх – 25 лет.

МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ ПРОЕКТНОЕ ПЕРЕТИЗА

R = Q x Tx / П x m x n = 14,88 x 25 x 365 / 3,14 x 20 x 2,5 = 865,0 м
где:
Q – производительность водозаборных сооружений куб. м/сут;
n – активная пористость пород;
m – мощность водоносного горизонта.

6.2.3 Архитектурно-планировочные и конструктивные решения.
Насосная станция II подъема (поз.7 по ГП)

Степень огнестойкости – II, уровень ответственности - II (технически несложный), категория пожарной опасности насосной станции – Д.

Здание насосной станции с подземной и надземной частями с размерами в осях 6,0 x 6,0 м, высотой до низа балок покрытия 3,0 м.

Конструктивная схема насосной станции – стеновая с несущими кирпичными стенами.

За отметку 0,00 принята отметка смотровой площадки, соответствующая абсолютной отметке 602,9.

Фундаменты – ленточные, из фундаментных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78* по подготовке из бетона класса В 3,5. Фундаменты под оборудование – столбчатые монолитные из бетона класса В15 и арматуры класса А III по подготовке из бетона класса В 3,5. Глубина заложения фундаментов – 4,2 м. Основанием фундаментов приняты галечниковые грунты с условным расчетным сопротивлением Ro=6,0 кг/кв.см.

Монорельс подвесного крана – металлическая балка 26Б2 по ГОСТ26020-83.

Стены – толщиной 510 мм из кирпича КОРПо 1НФ/125/2,0/50 по ГОСТ 530-2007 на цементно-песчанном растворе марки М 50.

Покрытие - из сборных железобетонных плит по серии СТ РК 938-92.

Кровля – три слоя рубероида на битумной мастике по утеплителю из жестких минераловатных плит толщиной 100 мм.

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Технологические площадки выполнены из прокатных металлических элементов, спуск в подземное помещение – металлическая лестница с ограждением.

Полы – бетонные.

Внутренняя отделка – штукатурка, известковая окраска.

Наружная отделка – кирпич под расшивку швов.

Окна – деревянные по ГОСТ11214-86.

Двери - деревянные по ГОСТ 6629-88, металлические.

Отмостка - бетонная, шириной 750 мм.

Сторожка (поз.8 по ГП)

Степень огнестойкости – II, уровень ответственности - II (технически несложный).

Здание сторожки прямоугольной формы в плане с размерами в осях 3,0 x 6,0 м, высотой до низа балок покрытия 2,5 м.

Конструктивная схема – стеновая с несущими кирпичными стенами.

За отметку 0,00 принята отметка чистого пола, соответствующая абсолютной отметке 602,95

Фундаменты – ленточные, из фундаментных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78* по подготовке из бетона класса В 3,5.

Фундаменты под оборудование – столбчатые монолитные из бетона класса В15 и арматуры класса А III по подготовке из бетона класса В 3,5. Глубина заложения фундаментов – 1,62 м. Основанием фундаментов приняты галечниковые грунты с расчетным сопротивлением Ro=6,0 кг/кв.см.

Стены – толщиной 380 мм из кирпича КОРПо 1НФ/125/2,0/50 по ГОСТ 530-2007 на цементно-песчанном растворе марки М 50. с утеплителем из жестких минераловатных плит толщиной 100 мм. с последующим оштукатуриванием поверхности по сетке.

Покрытие - из сборных железобетонных плит по серии СТ РК 938-92.

Кровля - три слоя рубероида на битумной мастике по утеплителю из жестких минераловатных плит толщиной 170 мм

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В15.

МЕМОРАНДУМ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Технологические площадки выполнены из прокатных металлических элементов, спуск в подземное помещение – металлическая лестница с ограждением.

Полы – бетонные.

Внутренняя отделка – штукатурка, известковая окраска.

Окна – деревянные по ГОСТ11214-86.

Двери - деревянные по ГОСТ 6629-88, металлические.

Наружная отделка – покраска фасадными красками оштукатуренной поверхности.

Отмостка - бетонная, шириной 750 мм.

Насосная станция на водозаборной скважине (поз.1, 2 по ГП).

Степень огнестойкости – II, уровень ответственности - II (технически несложный).

Здание прямоугольной формы в плане с размерами в осях 3,0 х 3,0 м, высотой до низа балок покрытия 2,5 м.

Конструктивная схема – стеновая с несущими кирпичными стенами.

За отметку 0,00 принята отметка чистого пола, соответствующая абсолютной отметке 602,65.

Фундаменты – ленточные, из фундаментных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78* по подготовке из бетона класса В3,5.

Фундаменты под оборудование – столбчатые монолитные из бетона класса В15 и арматуры класса AIII по подготовке из бетона класса В 3,5. Глубина заложения фундаментов – 1,62 м. Основанием фундаментов приняты галечниковые грунты с расчетным сопротивлением Ro=6,0 кг/кв.см.

Стены – толщиной 380 мм из кирпича КОРПо 1НФ/125/2,0/50 по ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе марки М 50.

Покрытие - из сборных железобетонных плит по серии СТ РК 938-92.

Кровля - четыре слоя рубероида на битумной мастике по плитному утеплителю толщиной 40 мм. В качестве разуклонки принят керамзитовый гравий.

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Полы – бетонные.

Внутренняя отделка – штукатурка, известковая окраска.

Наружная отделка – кирпич под расшивку швов.

Окна – деревянные по ГОСТ11214-86.

Двери - деревянные по серии 1.236-5 в.3.

Отмостка - бетонная, шириной 750 мм.

Фильтры-поглотители (поз.5, 6 по ГП).

Фильтры поглотители приняты по типовому проекту ТП 0901-9-15.1.87.

Камеры для фильтров-поглотителей прямоугольное в плане сооружение, размещаемое в общей обваловке с резервуарами.

Стены – из сборных фундаментных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78*. В основании фундаментных блоков предусмотрена песчаная подушка толщиной 100 мм. За отметку 0,00 принята отметка пола, соответствующая абсолютной отметке 602,75.

Глубина заложения фундаментов – 0,6 м. Основанием фундаментов приняты галечниковые грунты с расчетным сопротивлением Ro=6,0 кг/кв.см.

Покрытие – ребристые сборные железобетонные плиты по сер. 1.442.1-2.

Двери – деревянные по ГОСТ 14624-84.

Антикоррозионная защита строительных конструкций решена в соответствии со СНиП РК 2.01.19 – 2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все металлические конструкции очищаются от ржавчины и покрываются 2-мя слоями эмали ПФ115 по слою грунтовки ГФ-021.

Необетонируемые закладные и соединительные элементы бетонных и железобетонных конструкций очищаются от ржавчины и защищаются лакокрасочным покрытием по слою грунтовки.

Поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом в 2 слоя.

Резервуар для воды емкостью 200 м.куб (поз. 3, 4 по ГП)

Пожарный резервуар емкостью 150 м.куб (поз. 12, 13 по ГП)

Уровень ответственности сооружения – II.

МЕМОРАНДУМ ● БОЗЕКУЛЕ ЭКСПЕРТИЗА

Резервуар – прямоугольная железобетонная сборно-монолитная, частично заглубленная емкость, с обсыпкой грунтом, обеспечивающей теплоизоляцию, запроектирован по типовому проекту 901-4-63.83.

Днище – монолитная железобетонная плита, толщиной 140 мм, из бетона В15. Отметка верха днища соответствует абсолютной отметке 600,75 (поз.3, 4), 598,75 (поз.12, 13). Основанием фундаментов приняты галечниковые грунты с условным расчетным сопротивлением R_o=6,0 кг/см. кв.

Стены резервуара – плоские железобетонные панели по ТП 901-4-63.83. Стыки стеновых панелей шпоночного типа.

Плиты покрытия – сборные железобетонные по ТП 901-4-63.83.

Антикоррозионные мероприятия запроектированы в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004. Горизонтальная гидроизоляция – из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм, вертикальная гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом – обмазка горячим битумом за два раза. Металлические конструкции предусмотрено окрасить лакокрасочным покрытием (двумя слоями эмали по слою грунтовки).

Уборная (поз. 9 по ГП)

Стены туалета – деревянные щиты заводского изготовления.

Фундаменты, цоколь и стены выгреба из бетона класса В7,5.

Крыша – деревянная, стропильная.

По наружным поверхностям выгреба предусмотрено выполнить замок из мятой глины.

Днище - монолитное из бетона класса В15, W6, F50. Основанием служит бетонная подготовка по уплотненному грунту.

Стены и перекрытие - сборные железобетонные кольца и плита по ГОСТ 8020-90.

Стенки люков - сборные железобетонные кольца по ГОСТ 8020-90.

Люки – чугунные по ГОСТ 3634-89.

Таблица 3

Основные технические показатели по разделу АС

Наименование	Ед. изм.	Показатели
Насосная станция на водозаборной скважине		
Общая площадь	м.кв	8,20
Площадь застройки	м.кв	15,1
Строительный объем здания	м.куб	52,5
Насосная станция II подъема		
Общая площадь	м.кв	34,64
Площадь застройки	м.кв	47,5
Строительный объем здания	м.куб	308,5
Сторожка		
Общая площадь	м.кв	17,22
Площадь застройки	м.кв	26,60
Строительный объем здания	м.куб	93,16
Уборная		
Площадь застройки	м.кв	1,94
Строительный объем здания	м.куб	5,4

Антисейсмические мероприятия для здания предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006:

- для кирпичной кладки принята однорядная цепная система перевязки;
- в сопряжении кирпичных стен предусмотрена укладка горизонтальных арматурных сеток через 700 мм по высоте;
- значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам для несущих стен не менее 120 кПа;
- укладка фундаментных блоков предусмотрена с обязательной перевязкой, монтаж блоков предусмотрен на цементном растворе М50;

МЕМЛЕКЕТТІК ЕМЕС ЕКСПЕРТИЗА ОРТАЛЫҒЫ

- в сопряжении фундаментных блоков предусмотрена укладка горизонтальных арматурных сеток;

- укладка плит покрытия предусмотрена на цементный раствор М100, швы между плитами предусмотрено заделать мелкозернистым бетоном класса В15;

- в уровне плит покрытия предусмотрены антисейсмические железобетонные пояса (бетон В15) по всем продольным и поперечным наружным стенам, с непрерывным армированием. В уровне покрытия антисейсмические пояса связаны с кладкой вертикальными выпусками арматуры;

Антикоррозионная защита.

Антикоррозионная защита строительных конструкций решена в соответствии со СНиП РК 2.01-19 – 2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все металлические конструкции очищаются от ржавчины и покрываются 2-мя слоями эмали ХВ – 119 ГОСТ 21824 по слою грунтовки ГФ-021.

Необетонируемые закладные и соединительные элементы бетонных и железобетонных конструкций очищаются от ржавчины и защищаются лакокрасочным покрытием по слою грунтовки.

Поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом в 2 слоя.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.4.1 Отопление и вентиляция

Насосная станция II-го подъема

Отопление – электрическое. Нагревательные приборы – электрические печи типа ПЭТ. Расчетная температура для системы отопления -39°С.

Вентиляция запроектирована естественная вытяжная с компенсацией дисбаланса через притворы дверей и окон. Вытяжка предусмотрена системой с естественным побуждением с установкой дефлектора. Воздуховоды приняты из тонколистовой стали по ГОСТ 14918-80.

Насосная станция на водозаборной скважине

Отопление – электрическое. Нагревательные приборы – электрические печи типа ПЭТ. Расчетная температура для системы отопления -39°С.

Вентиляция запроектирована естественная вытяжная с компенсацией дисбаланса через притворы дверей и окон. Вытяжка предусмотрена системой с естественным побуждением с установкой зонта. Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали.

Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды

Отопление – электрическое. Нагревательные приборы – электропечи ПЭТ-4. Расчетная температура для системы отопления -39°С.

Вытяжка механическая при помощи центробежного вентилятора, периодического действия для проветривания перед входом в помещение обслуживающего персонала.

Таблица 4

Основные показатели по разделу ОВ

Наименование здания	Период года при tн, °С	Расход тепла, Вт				Установ. мощность эл.двигателей кВт
		на отопление	на вентиляцию	на ГВС	общий	
Насосная станция на водопроводной скважине	-36	2000			2000	
Фильтры-поглотитель резервуаров чистой воды	-36	1840			1840	0.18

МЕМСАРА ПТАМА ● ГОВЕКЕНЕРИЗА

Насосная станция II подъема	-36	8000			8000	

6.2.4.2 Электротехнические решения

Сети электроснабжения 10 кВ

По степени надежности электроснабжения электроприемники водозаборных и водопроводных сооружений относятся ко II категории.

Подключение объекта к сетям электроснабжения выполнено, согласно техническим условиям № 64.19/5195 от 20.11.2013 г, выданным АО «ВК РЭК».

Подключение выполнено ответвлением от опоры ВЛ-10 кВ Л-1 ПС «Буран».

Проектом предусмотрено строительство воздушной линии 10 кВ от опоры до вводов КТПН-У-100-10/0,4-УХЛ1.

Опоры приняты на железобетонных стойках типа СВ105-5 с расчетным изгибающим моментом 50 кНм согласно СН РК 3.02-19-2001 "Строительство электросетевых объектов в сейсмических районах". Проектом на ответвлении принят провод АС-50/8,0 (ответвление от магистрали). Все железобетонные опоры заземлены.

Проектом предусмотрена установка:

- на существующей опоре устройства ответвления согласно 3.407.1-143.1.14;
- разъединителя на проектируемой анкерной опоре согласно 3.407.1-143.1.23 (опора №1);
- разъединителя на концевой опоре согласно 3.407.1-143.1.22.

Выполнено заземление железобетонных опор 10 кВ. Заземление концевой опоры выполнено совместно с контуром заземления КТПН и ДЭС.

Для заземления ВЛ-10 кВ использованы вертикальные заземлители, выполненные из круглой стали диаметром 16 мм длиной 5 м. В качестве горизонтальных заземлителей использована круглая сталь диаметром 10 мм.

Сопротивление заземляющего устройства не превышает 10 Ом для опор с разъединителями и 20 Ом для остальных опор (Серия 3.407-150).

Все соединения выполнены сваркой.

Сети электроснабжения 0,4 кВ

Электроснабжение выполнено по 2-ой категории надежности электроснабжения.

Проектом предусмотрена установка трансформаторной подстанции КТПН-У-100-10/0,4-УХЛ1 мощностью 100кВа, напряжением 10/0,4кВ. КТПН-У-100-10/0,4-УХЛ принята в качестве источника основного электроснабжения. Здание КТПН принято в модульном исполнении из панелей типа «Сэндвич» со II степенью огнестойкости.

Учет электроэнергии запроектирован электронным трехфазным счетчиком коммерческого учета «Дала» СА4У-Э720 ТХ Р PLC IP, установленным в шкафу учета с подогревом ШУЭ-11-1Н-NS-08 в комплекте с концентратором «Сайман 1000Е», обогревателем, термостатом. Шкаф учета устанавливается в РУ-0,4кВ проектируемой подстанции и поставляется комплектно с подстанцией (заказан в опросном листе на подстанцию).

КТПН принята в качестве источника основного электроснабжения.

Для резервного электроснабжения установлена дизельная электростанция типа Р83Е1 мощностью 80кВА/120кВт в комплекте с устройством АВР типа ATI 125, Iн=125А. Учета электроэнергии принят на РУ-0,4кВ счетчиком типа "Дала" СА4-Э720 ТХ Р PLC IP, кл. т. 1.0/2.0. Для защиты от перенапряжений в КТПН в РУ-10кВ на вводах запроектированы ограничители перенапряжений нелинейные.

Проектом предусмотрено охранное освещение, которое включается от фотореле и фотоголовки в зависимости от уровня освещения на площадке. Выносная фотоголовка, установлена на наружной стене сторожки (позиция 8 по ГП).

Прокладка воздушной линии электроосвещения ВЛ-0,4 кВ запроектирована согласно типовому проекту «Пособие по проектированию воздушных линий электропередачи напряжением 0,38 кВ с изолированными проводами (ВЛИ) с использованием арматуры фирмы «ENSTO».

МЕМОРАНДУМ ● ГОСТЕХЭКСПЕРТИЗА

Проектом предусмотрено заземление КТПН и ДЭС. Для заземления использованы вертикальные заземлители, выполненные из угловой стали 50х50х5 мм длиной 2,5 м. В качестве горизонтальных заземлителей использована сталь полосовая 4х40 мм.

Все соединения выполнены сваркой.

В данном разделе проекта запроектирована прокладка контрольных кабелей в траншеях. Контрольные кабели КВБбШв-5х2,5 предназначены для передачи сигнала от уровнемеров, установленных в РЧВ (поз. 5, 6 по ГП), до насосных станций на водозаборных скважинах и насосной II-го подъема. Подключение данных кабелей к уровнемерам и шкафам управления насосами пожаротушения и на водозаборных скважинах предусмотрено фирмой "ULBAELEKTRO".

Силовое электрооборудование и электроосвещение.

Насосная станция на водозаборной скважине (поз. 1,2)

На вводе в здание установлены ящики ЯРП-100, Iпл.в.=32А с рубильником и предохранителями для видимого разрыва. Для обеспечения I категории надежности электроснабжения установлен шкаф автоматического включения резерва ШАВР-30. Для распределения электроэнергии предусмотрен шкаф распределительный ЩРн-36з-1 74 IP54 UNIVERSAL

В качестве аппаратуры защиты и управления электродвигателями погружных насосов принят шкаф управления фирмы "ULBAELEKTRO", осуществляющий автоматическое управление работой насосами в зависимости от уровней воды в приемных резервуарах поз. 5, 6 по ГП. Автоматическое управление работой насосами предусмотрено фирмой "ULBAELEKTRO" по заданию раздела "ТХ" данного проекта

Аппаратура защиты и управления электропечами отопления установлена в ящике управления Я-2 (Я5141-2974УХЛ4).

Распределительные сети выполнены кабелями АВВГ-0.66, прокладываемыми открыто по стенам с креплением скобами. Электродвигатели погружных насосов запитаны проводами типа ВПВ, прокладываемыми в полу и в земле в полиэтиленовых трубах.

Выбор величины освещённости насосной произведён в соответствии с СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение». Напряжение ламп ~220В.

Выбор светильников произведён в зависимости от среды освещаемого помещения, его назначения и высоты.

Проектом предусмотрено рабочее освещение светильниками типа НВТ 21 F226 с компактными энергосберегающими люминесцентными лампами, освещение входа светильником – НВТ 21 Н70 с металлогалогенной лампой.

Для ремонтного освещения предусмотрен ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25У3, ~220/12В и ручной переносной светильник РВО-42У2.

Аварийное освещение решено с помощью аккумуляторного фонаря АМФ-8м.

Групповая осветительная сеть выполнена кабелем ВВГ-3х1.5, прокладываемым открыто по стенам и потолку с креплением скобами.

В отношении опасности поражения людей электрическим током, насосная станция - особо опасный объект.

Электробезопасность обеспечена защитным заземлением с помощью пятого нулевого провода распределительной сети и питающего кабеля, а также контура защитного заземления. Металлические строительные и технологические конструкции, трубопроводы соединены с РЕ проводником питающего кабеля с целью выравнивания потенциала.

Фильтры-поглотители (поз. 5 и поз.6).

По степени надежности электроснабжения все электроприемники относятся к потребителям II категории.

Фильтры-поглотители поз. 5, 6 запитаны кабелем АВБбШв-4х4, проложенным в земле в траншее. На вводе в здание фильтров установлен переключатель на 2 направления ПП3-16/Н2У3. Учет электроэнергии принят общий на РУ-0,4кВ проектируемой КТПН-У-100/0,4-УХЛ1.

МЕМЛЕКЕТТІК САЛЫСТЫРУ ЖҮЙЕСІ

Аппаратура управления механизмами камеры фильтров–поглотителей установлена на шкафу управления «А 1».

Проектом предусмотрено автоматическое управление задвижкой на воздушном трубопроводе по сигналу о достижении критических пределов или разрежения в резервуаре.

В камере фильтров–поглотителей предусмотрено автоматическое управление электроотоплением в зависимости от температуры помещения, контролируемой датчиком температуры типа ДТКБ.

Управление вентилятором запроектировано местное со шкафа управления и дистанционное - кнопкой, установленной у входа в камеру со световой сигнализацией.

Выбор освещённости помещений произведен в соответствии со СНиП 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение». Напряжение ламп~220В. Выбор светильников произведён в зависимости от среды освещаемого помещения, его назначения и высоты.

Проектом предусмотрено рабочее и ремонтное освещение. Рабочее освещение в помещении выполнено светильниками НВТ 21 F126. IP54 с компактной энергосберегающей лампой. Для ремонтного освещения предусмотрен ящик ЯТП-0,25У3 с понижающим трансформатором напряжением ~220/12 и ручной переносной светильник РВО-42У2.

Групповые осветительные сети предусмотрены трёхпроводными линиями, выполненные кабелем АВВГ, прокладываемым на скобах по стене и потолку.

Насосная станция II подъема (поз. 7 по ГП).

Потребителями электроэнергии на напряжение 380/220В являются электродвигатели насосов пожаротушения и хозяйственно-питьевых, установки обеззараживания воды типа "Тазасу", электропечи ПЭТ-4, электроосвещение. Все нагрузки в отношении обеспечения надежности электроснабжения относятся к 1-ой категории.

На вводе в здание предусмотрены рубильники типа ЯРП-250 для видимого разрыва, шкаф автоматического переключения на резервное питание типа ATI 125, заказываемый комплектно с дизельной электростанцией. Для распределения электроэнергии установлен шкаф типа ПР8501-1072-2-У3, IP54.

Учет электроэнергии принят общий на РУ-0.4кВ проектируемой КТПН. Автоматическое управление работой насосами предусмотрено фирмой "ULBAELEKTRO"по заданию раздела "ТХ" данного проекта.

Управление электроотоплением предусмотрено от ящика управления типа Я5141, который выполняет регулирование работой электронагревателей ПЭТ-4 в зависимости от температуры в здании. По периметру здания выполнен внутренний контур заземления, который соединяется с наружным контуром заземления.

Электропроводка выполнена кабелем марки АВВГ, проложенным по строительным основаниям открыто на скобах и, частично, в стальных трубах.

Здание насосной молниезащите не подлежит, т.к. не имеет помещений относимых по классификации ПУЭ к взрыво- и пожароопасным и имеет II степень огнестойкости (СН РК 2.04-29-2005).

Сторожка (поз. 8 по ГП).

Потребителями электроэнергии на напряжение 380/220В являются электроосвещение, радиаторы бытовые электроотопления типа ЭРМПБ-1, бытовые электроприборы и наружное электроосвещение.

На вводе в здание установлен щиток ЩР, от которого выполнено распределение электроэнергии к потребителям.

Учет электроэнергии предусмотрен общий на РУ-0.4 кВ проектируемой КТПН.

В сторожке предусмотрено рабочее и аварийное освещение. Управление освещением принято по месту от выключателей. Управление электроотоплением предусмотрено от регулятора типа YH-16 в зависимости от температуры в помещении.

В сторожке установлен ящик управления наружным электроосвещением,

МЕМСАРАЛТАМА ® TOO

На вводе в здание выполнен повторный контур заземления нулевого заземляющего РЕ-провода.

Электропроводка выполнена кабелем марки ВВГнг, проложенным скрыто и, частично, в стальной трубе и металлорукавах.

Пожарная сигнализация

Сторожка (поз. 8 по ГП)

Рабочий проект разработан на основании архитектурно-планировочного задания, задания на проектирование и в соответствии с СН РК 2.02-11-2002* "Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре", СНиП РК 2.02-15-2003* "Пожарная автоматика зданий и сооружений", СНиП РК 2.02-05-2009 "Пожарная безопасность зданий и сооружений" и других нормативных документов, действующих на территории РК.

Проектом предусмотрено оборудование помещений сторожки средствами пожарной сигнализации.

В качестве приемно-контрольного прибора принят концентратор типа "Гранит-2".

Приемно-контрольный прибор расположен в служебном помещении с постоянным дежурством персонала.

В качестве пожарных извещателей приняты дымовые датчики типа ИП212-141.

Сеть пожарной сигнализации выполнена кабелем КСВВнг-2х0,5 кв.мм, проложенным открыто на скобах по стенам и потолку.

Питание прибора Гранит-2" предусматривается отдельной групповой линией от распределительного щитка 1ЩР (Н1-1), резервное питание - от аккумуляторных батарей. Шлейфы пожарной сигнализации и соединительные линии выполнены с условием обеспечения автоматического контроля целостности их по всей длине с помощью устройств контроля шлейфа "Маяк-12 ШС-1" (устанавливается в конце каждого луча).

При параллельной прокладке расстояния между проводами и кабелями шлейфов пожарной сигнализации и соединительных линий с силовыми и осветительными проводами должны быть не менее 0,5 м.

Проектом предусмотрена установка сигнального устройства "Маяк-12-КП" на наружной стене здания у главного входа для звукового и светового оповещения о пожаре. Согласно СН РК 2.02-11-2002* система оповещения (СО) о пожаре принята 1-го типа. Предусматривается установка световых табло "ШЫГУ/ВЫХОД" на выходе. Проводка к сигнальному устройству "МАЯК-12-КП", сирене Маяк-12-3М и световому указателю выполняется кабелем КСВВнг-2х0,5, проложенным на скобах.

Звуковые сигналы о пожаре должны отличаться по тональности от звуковых сигналов о неисправности установки. Включение сигнального устройства, световых указателей и речевого оповещения о пожаре предусмотрено при срабатывании пожарных извещателей.

Монтаж средств пожарной сигнализации вести в соответствии с требованиями СН РК 2.02-11-2002* "Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре", СНиП РК 2.02-15-2003* "Пожарная автоматика зданий и сооружений" и СНиП РК 2.02-05-2009 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Основные технические показатели по разделу ЭС

Таблица 5

Наименование	Ед. изм.	Показатели
Категория надежности	-	I
Расчетная мощность	кВт	64,43
Установленная мощность	кВт	71,3256
Насосная станция первого подъема (поз. 1 / поз.2)		
Расчетный ток	А	12,4

МЕМЛЕКЕТТІК САЛАСТЫРУ ЖӘНЕ ЭКСПЕРТИЗА

Расчетная мощность	кВт	5,2472
Установленная мощность	кВт	5,4572
Фильтры-поглотители (поз. 5, 6)		
Расчетный ток	А	5,81
Расчетная мощность	кВт	2,63
Установленная мощность	кВт	2,87
Насосная станция второго подъема (поз. 7)		
Расчетный ток	А	126,0
Расчетная мощность	кВт	64,43
Установленная мощность	кВт	71,3256
Сторожка (поз. 8)		
Расчетный ток	А	16,45
Расчетная мощность	кВт	7,122
Установленная мощность		7,122

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасности

При прокладке сетей водопровода соблюдены минимальные расстояния до существующих зданий, сооружений и подземных коммуникаций.

В целях обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности на всех водопроводах хозяйственно-питьевого назначения, площадке водопроводных сооружений предусмотрены зоны санитарной охраны.

Вода, забираемая из РЧВ, проходит обеззараживание ультрафиолетовыми лучами в специальных установках.

В проекте учтены требования СНиП РК 2.02-05-2009 «Противопожарная безопасность зданий и сооружений», технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности".

Генплан участка строительства разработан с учетом подъезда пожарного автотранспорта. Здание насосной станции расположено на участке с соблюдением противопожарных разрывов.

В проекте применены несгораемые и трудносгораемые материалы.

Открытие двери насосной запроектировано по ходу эвакуации из здания, высота прохода - 2,0 м в свету.

Для шкафов управления насосами предусмотрены заземление.

Помещение насосной станции 2-го подъема укомплектовано первичными средствами пожаротушения.

На сети водопровода предусмотрена установка пожарных гидрантов.

6.4 Охрана окружающей среды

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по охране окружающей среды:

- площадка строительства размещена за пределами водоохранных зон и полос;
- сброс сточных вод в водный бассейн не предусмотрен;
- воздействие на поверхностные и подземные воды отсутствует;
- для сбора мусора устанавливаются контейнеры, обеспечен регулярный вывоз мусора на полигон ТБО. Строительный мусор вывозится на полигон строительных отходов.

Воздействие объекта на окружающую природную среду оценена как минимальное.

МЕМЛЕКЕТТІК ЕМЕС ЕКОЛОГИЯЛЫҚ ЗЕРТТЕУ ОРТАЛЫҒЫ

6.5 Организация строительства

В проекте выполнен раздел «Организация строительства».

Нормативная продолжительность строительства 7,5 месяцев определена расчетом, выполненным в соответствии со СНиП РК 1.04.03-2008.

Согласно письму заказчика № 04-02/507 от 02.09.2014 г. определен срок начала строительства – апрель 2015 г.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса SANA-2001 (версия 20.2-23) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

- сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-19;
- сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-12;
- сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;
- сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);
- сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;
- сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);
- перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы), согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;
- ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);
- средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);
- дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;
- затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2014-2016 годов согласно Закону РК «О республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 03 декабря 2013 года № 148-V.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

МЕМОРАНДУМ ● ПОДВЕРЖЕНИЯ

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства в текущих и прогнозных ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

Таблица 6

Основные показатели по сметной документации

№ п/п	Наименование показателя	Ед изм	Количество
1	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	млн. тенге	288,871
	в том числе:		
	СМР	млн. тенге	269,182
	оборудование	млн. тенге	11,420
	прочие	млн. тенге	8,269
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2014-2015 г.г.	млн. тенге	862,283
	в том числе:		
	СМР	млн. тенге	688,298
	оборудование	млн. тенге	29,201
	прочие	млн. тенге	144,784

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

В соответствии с РДС РК 1.02-04-2013 «Отнесение объектов строительства и градостроительного планирования территорий к уровням ответственности» разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011. Проектная документация разработана согласно утвержденному заданию на проектирование и исходным данным.

Проектные решения выполнены в соответствии с действующими нормами и правилами.

В результате проведенной экспертизы рабочий проект дополнен необходимыми исходными данными и согласованиями, доработаны проектные решения по разделу НВ, ГП, ЭЛ, АС, ТХ, откорректирована сметная стоимость строительства.

7.2 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Водопроводные сети в селе Калжыр Курчумского района Восточно-Казахстанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

7.2.1 Комплектность, исходно-разрешительная документация и согласования

1. Представлено письмо заказчика на передачу полномочий проектной организации по проведению экспертизы.
2. Представлено письмо органа архитектуры на соответствие проекта выданному АПЗ и о том, что строительство не затрагивает интересы других собственников.
3. Представлено письмо с указанием программы и источника инвестиций.
4. Представлено письмо заказчика о соответствии проектных решений выданному заданию на проектирование.
5. Представлено согласование по рабочему проекту с государственной экологической экспертизой.
6. Представлен приказ о назначении ГИПа по данному объекту.
7. Представлено письмо заказчика с указанием предполагаемого начала строительства.

МЕМЕМЕ САЛТАНАТ ● ПОДВЕРТИВА

8. Представлена справка-информация о количестве жилых домов в селе Калжыр, подключаемых к проектируемой водопроводной сети.

9. Представлено письмо о том, что сети водопровода села Калжыр проходят по улицам без пересечений границ оформленных земельных участков и не затрагивают интересы других собственников земельных участков, выданное Отделом земельных отношений Курчумского района.

10. В задании на проектирование указано место установки приборов учета воды.

11. Представлена справка-информация об этажности застройки села Калжыр и строительном объеме зданий.

7.2.2 Архитектурно-строительные решения

1. Уточнены данные инженерно-геологических изысканий.

1181-28-1.2-АС Насосная станция на водозаборной скважине

2. АС4. Откорректирована отметка 0.00.

Сторожка, насосная станция

3. АС1. Откорректированы основные показатели.

7.2.3 Водоснабжение и канализация

1. Указана привязка пожарных гидрантов к краю проезжей части.
2. Откорректировано расстояние между гидрантами (не более 200 м).
3. Листы 8, 9. Указаны названия улиц.
4. Лист 23. Таблицы водопроводных колодцев оформлены в соответствии с табл. 16 л. 23 тпр 901-09-11.84.
5. Исключена установка люков выше дорожного покрытия.
6. Расстояние между водоводами принято в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009.
7. Спецификация. Уточнено количество ПГ по схемам, таблице и спецификации.

Насосная 2 подъема

8. При присоединении трубопроводов к насосам учтены гибкие вставки в соответствии с 18.12 СНиП РК 4.01-02-2009, 7.13 СНиП РК 4.01-41-2006*.

Фильтры-поглотители. Альбом 5.

9. Задвижки 30ч6бр заменены арматурой казахстанского содержания.

7.2.4 Электротехнические решения

Раздел ЭС

1. Разработаны фундаменты под ДЭС и КТПН в разделе ГП.АС.

Насосная станция II подъема

2. Лист 3. Откорректированы расчетные показатели по фильтрам поглотителям в соответствии с изменениями, внесенными на лист ЭМ-2, альбома 1162-19-5,6-ЭМ.

Сторожка

Раздел ПС

3. Лист 2. Оповещатель Маяк-12 перенесен на внешнюю стену здания.

Фильтры –поглотители для РЧВ

Альбом III

4. Лист ЭМ-2. Откорректированы нагрузка и ток на освещение, вентилятор и соответственно общие показатели по фильтрам поглотителям.

7.2.5 Сметный раздел

1. Представлены уточненные данные заказчика о начале строительства.
2. Откорректирован расчет норм задела в соответствии с уточненными данными о начале строительства объекта.
3. Откорректированы затраты на проведение экспертизы в соответствии с договором.
4. Сметная документация пересчитана в прогнозном уровне цен в соответствии с уточненными данными заказчика о начале строительства объекта.

МЕМЛЕКЕТТІК САНАТТАМА ТОПЕВЕКШЕРІНІҢ

5. Представлена смета на бурение разведочно-эксплуатационной скважины. Затраты на бурение скважины, определенные по сборнику РДС РК 8.02-02-2002 отнесены к прочим затратам.

ЛС № 2-2-1 Сети водопровода В2

6. Откорректирована стоимость нанесения внутренней антикоррозионной изоляции в соответствии с перечнем, утвержденным заказчиком.

ЛС № 2-3-1 Сети водопровода В9…

7. Откорректирована стоимость нанесения внутренней антикоррозионной изоляции в соответствии с перечнем, утвержденным заказчиком.

ЛС № 2-4-1 Сети водопровода В1…

8. Откорректирована стоимость нанесения внутренней антикоррозионной изоляции в соответствии с перечнем, утвержденным заказчиком.

ЛС № 2-5-1 Канализация…

9. Откорректирована стоимость нанесения внутренней антикоррозионной изоляции в соответствии с перечнем, утвержденным заказчиком.

ЛС № 2-5-1 Канализация…

10. Откорректирована стоимость нанесения внутренней антикоррозионной изоляции в соответствии с перечнем, утвержденным заказчиком.

Таблица 7

Технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		примечание (+ увелич. - уменьш.)
			заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	Общая площадь отведенного земельного участка	га	11,50	11,50	-
2	Максимальное суточное водопотребление	куб.м/сут	241,30	241,30	-
3	Общая протяженность трассы водопровода (В1, В2)	км	22,710	22,710	-
8	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	млн. тенге	299,899	288,871	-11,028
	в том числе СМР	млн. тенге	280,115	269,182	-10,933
	оборудование		11,371	11,420	+0,049
	прочие		8,413	8,269	-0,144
9	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2014-2015 г.г.	млн. тенге	895,054	862,283	-32,771
	в том числе СМР	млн. тенге	716,252	688,298	-27,954
	оборудование		29,076	29,201	+0,125
	прочие		149,726	144,784	-4,942
	из них:	млн. тенге			
	- 2014 г.;			6,078	
	- 2015 г.			862,283	
11	Продолжительность строительства	мес.	7,5	7,5	-

Примечание:

Снижение сметной стоимости – откорректирована стоимость нанесения внутренней антикоррозионной изоляции в соответствии с перечнем, утвержденным заказчиком; объемы и виды работ в локальных сметах откорректированы в соответствии с изменениями, внесенными в рабочий проект по замечаниям экспертизы.

ЖИЛИЩНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Увеличение сметной стоимости – уточнена стоимость оборудования в соответствии с перечнем, утвержденным заказчиком

Общее снижение сметной стоимости составило – 32,771 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений рабочий проект **«Водопроводные сети в селе Калжыр Курчумского района Восточно-Казахстанской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая площадь земельного участка	11,50	га
Максимальное суточное водопотребление	241,30	$м^3$/сут
Общая протяженность водопровода,	22,710	км
в том числе:		
- водоводы (в две нитки)	0,162	км
- поселковые сети с подводками к участкам	22,363	км
- внутриплощадочные сети	0,167	км
- поселковые противопожарные сети	0,018	км
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года,	288,871	млн. тенге
в том числе:		
- СМР	269,182	млн. тенге
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2014 - 2015 г.	862,283	млн. тенге
в том числе:		
- СМР	688,298	млн. тенге
Продолжительность строительства	7,5	месяца

2. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

3. При представлении на утверждение и выдаче рабочего проекта на производство работ, рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Востокагропромпроект» в соответствии с условиями от 29.07.2014 г. № 0201.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Шығыс Қазақстан облысы Күршім ауданы Қалжыр ауылында су құбыры желілері»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтерге сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Жер телімінің жалпы ауданы	11,50	га
Максималды тәуліктік су тұтыну	241,30	$м^3$/тәулік
Су құбырының жалпы ұзындығы	22,710	шақырым
соның ішінде:		
- су таратқыш (екі жіпті)	0,162	шақырым
- телімдерге тізгінді кенттік желілер	22,363	шақырым
- ішкі алаңдық желілер	0,167	шақырым
- кенттік өртке қарсы желілер	0,018	шақырым

ХЕШМЕДАНДАНАМА ● ДОКУМЕНТИВА

2001 жылғы базалық бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	288,871	млн. теңге
соның ішінде: ҚМЖ	269,182	млн. теңге
2014-2015 жылдардағы ағымдағы және болжамдық бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	862,283	млн. теңге
соның ішінде: ҚМЖ	688,298	млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	7,5	ай.

2. Қазақстан Республикасы Үкіметі отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689, 05-12 хаттама шешімінің 5 бөлімінің орындалу мақсатында тапсырысшыға, құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдар мен конструкцияларын барынша көп қолдану.

3. Бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмыстарына берілген кезде жұмыс жобаны бұл сараптаманың қорытындысымен сәйкестігіне тексеру керек.

4. Өндірістік жұмыстар басталмай тұрып жұмыс жоба 3 айдың ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуге тиісті.

5. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2014 жылғы 29 шілдедегі № 0201 шарттың талаптарына сәйкес «Востокагропромпроект» ЖШС кепілдік етеді.

Өндіріс бөлімінің бастығы	Т.Г. Мосиенко
Сарапшылық топ жетекшісі	Г.Г. Заржинская
Сарапшы	Е.Н Омельяненко
Сарапшы	А.В. Шалаев
Сарапшы	Е.Ю. Игнатович

МЕМЛЕКЕТТІК ЕМЕС ДАМУ ИНСТИТУТЫ

прошнуровано и
пронумеровано
на 32
(тридцать
две)
листах